SCHMIERMITTELTABELLE

Für die Schmierung unserer Gabelstapler und Baumaschinen sind die nachfolgend aufgeführten Öl- und Fettqualitäten zu verwenden :

I	Hierzu "Empfehlenswerte Öle für die Hydraulikanlage" beachten !				
II	Dieselkraftstoff (Beachten Sie bitte die Hinweise über Temperaturzonen in der Motor - Betriebsanleitung)			Sorten - Beispiel für mittlere Zone	
III	bei Außentemp. von -10° bis -30° C HD - Motoröl SAE 10 W	bei Außentemp. von +20° bis -10° C HD - Motoröl SAE 20 W/20	bei Außentemp. über +20° C HD - Motoröl SAE 30	+ ESSOLUB HDX 20 W/20 ESSO - ESTOR HDX 20	+ Shell Rotella S Oel 20 W/20
	Verbindlich sind die in der Motor - Bedienungsanleitung angegebenen Öle !				
IV	HD - Motoröl SAE 10 W/30			+ ESSO - EXTRA Motoröl 10 W/30	+ Shell X - 100 Multigrad 10 W/30
V	- für Polarzone nur - Hochdruckgetriebeöl SAE 80	- für mittlere Zone und Tropenzone nur - Hochdruckgetriebeöl SAE 90		+ ESSO GETRIEBEÖL ST 90 PEN - O - LED EP - 3	+ Shell Getriebeöl 90 Shell Macoma Öl 72
VI	Hochdruckgetriebeöl SAE 80 Hypoid	Hochdruckgetriebeöl SAE 90 Hypoid		+ ESSO GETRIEBEÖL GP 90 HYP ESSO GETR.-ÖL GX 90	+ Shell Spirax 90 EP Shell Tegula Öl 72
VII	ATF - Öle Verbindlich sind die in der ZF - Bedienungsanleitung angegebenen Öle !			+ ESSO AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID	+ Shell Donax T 6
VIII	CALYPSOL Bison - Öl MSR 92 rot (bei Beschaffungsschwierigkeiten auch SAE 90)			Sorten - Beispiel für SAE 90 siehe V	
A	Mischung aus Dieselkraftstoff und Graphitpulver				
B	Lithium - Seifenfett wasserabweisend, wärmebeständig, halbweich, sehr geschmeidig; Gebrauchstemp.: -30° bis +130° C			+ ESSO MEHRZWECKFETT, BEACON 2	+ Shell Alvania Fett 2 Shell Retinax A
C	VC - Spray bzw. Haftschmiere 2000 E zu beziehen durch O & K (siehe Ersatzteilliste)				

+ Die Schmierstoffsorten der Firmen Esso und Shell sind als Beispiel aufgeführt. Diese Auswahl enthält keine qualitative Beurteilung. Es können alle gleichwertigen Sorten anderer Mineralölfirmen verwandt werden.

1567

Betriebsanleitung

Schmiedag Kleinraupe

INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung und technische Daten

GRUNDGERÄT

TYP 600/20

mit Einzylinder-Zweitakt-Dieselmotor ILO, Type DL 660, 12 PS, luftgekühlt, mit elektrischem Anlasser

ILO-MOTOR	
Leistung	12 PS bei 2000 U/min
Drehzahl	ca. 2000 U/min
Zylinderinhalt	660 cm^3
Kraftstoffverbrauch	210 – 220 g/PSh
Schmierölverbrauch	ca. 0,05 – 0,07 kg/h

TYP 600/22

mit Einzylinder-Viertakt-Dieselmotor HATZ, Type E 89 Fg, 12 PS, luftgekühlt, mit elektrischem Anlasser

HATZ-MOTOR	
Leistung	12 PS bei 2400 U/min
Drehzahl	ca. 2400 U/min
Zylinderinhalt	668 cm^3
Kraftstoffverbrauch	ca. 195 g/PSh

TYP 600/40

mit Drehstrommotor, Spezial-Kurzschlußläufer, 8,8 kW, 2910 U/min, 380 V, 50 Hz, einschließlich Oberlastschutz, Druckknopfschaltung, Federkabeltrommel und 25 m hochflexibles Spezial-Steuerkabel

MOTOR	
Leistung	N = 8,8 kW = 12 PS
Drehzahl	N = 2910 min^{-1}
Spannung	V = 380 V Dreieck
Nennstrom	J = 17 A
Frequenz	f = 50 Hz
Rippenkühlung	
Schutzart	P 33
Anlassen	automatische Stern-Dreieck-Schaltung mit Doppeldruckknopf Schutzart P 33
Kabeltrommel	Federkabeltrommel 3polig + Erde
	Spezialsteuerkabel L = 25 m mit ölfestem Neoprene Außenmantel und Abreißsicherung.
Kupplung	Einscheibentrockenkupplung
Getriebe	Wendegetriebe und Differential mit je 2 Geschwindigkeiten in beiden Fahrtrichtungen 1. Gang 2 km/h, 2. Gang 4 km/h
Antriebsachse	Vorderachse
Lenkung	Lenkbremse über Knüppel
Wenderadius	Innen 0, Außen ca. 1,60 m

Abmessungen	Länge:
	Planiergerät ca. 2440 mm
	Frontlader ca. 3050 mm
	Grabengerät ca. 4000 mm
	Breite ca. 1270 mm
	Höhe ca. 1310 mm
Gewicht	Fahrbereit ca. 1500 – 2300 kg
	je nach Ausrüstung
Spurweite	Mitte bis Mitte Kette 914 mm
Radstand	900 mm
Zahl der Kettenglieder	24 Stück auf jeder Seite
Kettenbreite	190 mm
Anzahl der Stützrollen	2 auf jeder Seite
Auflagefläche beider Ketten	6 Glieder je Kette = 3420 cm^2
Bremsen	Handbremse, Nockenhebelbremse
Bodendruck	0,44 – 0,68 kg/cm^2, je nach Ausrüstung
Kraftheber	hydraulisch
Bodenfreiheit	ca. 140 mm
Elektrischer Anlasser	Bosch EGE 1,3/12 RS
Lichtmaschine	Bosch REE 75/12 1800 CL 7
Batterie	12 V 52 Ah
Zughakenkräfte	1. Gang ca. 1200 kg
	2. Gang ca. 800 kg

RÄUM- und PLANIEREINRICHTUNG,

für alle Erd- und Schüttgutbewegungen. Kann um 180° gewendet auch zum Ziehen verwendet werden, Schnittwinkelverstellung.

Schildbreite	ca. 1400 mm
Stahlschneide	je eine an Ober- und Unterkante, auswechselbar
Hubhöhe	ca. 600 mm bis Unterkante Schild
Senken	ca. 200 mm unter Flur

FRONTLADER

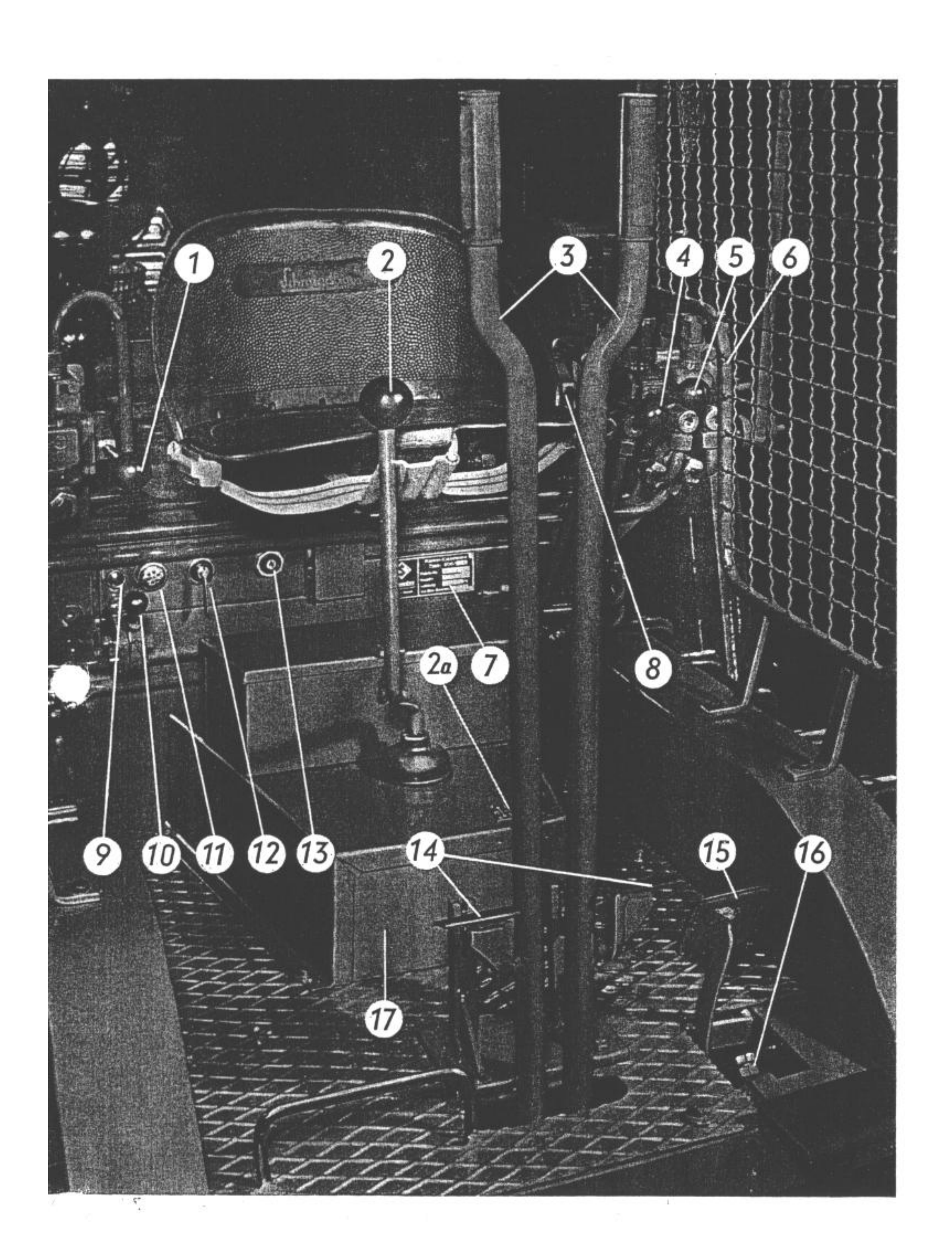
Ladekübel ohne oder wahlweise mit 5 Zinken.

Kübelinhalt	ca. 0,2 m^3
Kübelbreite	1112 mm
Stahlschneide	ja
Hubhöhe	ca. 2100 mm bis Unterkante Kübel, mit Verlängerung ca. 2500 mm
Senken	ca. 200 mm unter Flur
Hubkraft, normale	max. 350 kg
Hubkraft, mit Verlängerung	max. 220 kg
Zeit für ein Arbeitsspiel	ca. 10 Sekunden
Umbauzeit zum Planiergerät	ca. 15 Minuten

GRABENTIEFLÖFFEL

Löffel mit Zinken und Auswerfer, 3fach versetzbar (Mitte, rechts und links um 280 mm)

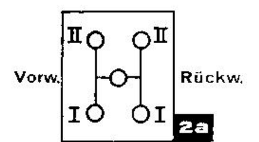
Löffelbreite, wahlweise	**200 mm**	**300 mm**	**400 mm**	**500 mm**	**600 mm**
Löffelinhalt	**ca. 53 l**	**ca. 80 l**	**ca. 78 l**	**ca. 98 l**	**ca. 120 l**
Schwenkbereich	**ca. 50° (in Mittelstellung beidseitig)**				
max. Arbeitstiefe	**ca. 1,50 m**				
Zeit für ein Arbeitsspiel	**ca. 20 bis 24 Sekunden**				
Umbauzeit zum Frontlader oder Planiergerät	**ca. 30 Minuten**				


1
2
3
4
5
6
2a
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

Bedienungshebel, Instrumente und ihre Bedeutung

① **Hydraulik-Steuerhebel**
(nur an Kleinraupen mit Grabentieflöffeleinrichtung) zum Ein- und Ausfahren des Greifarmes am Grabentieflöffel.

② **Gangschalthebel**
zum Schalten der 2 Vorwärts- und Rückwärtsgänge. Schaltschema für die Lage der Gänge siehe Schaltbild 2 a.



Bei Kleinraupen mit Elektroantrieb liegen die Gänge entgegengesetzt. Siehe Schaltbild (3) Bild 2.

③ **Lenkbremshebel**
zur Änderung der Fahrtrichtung oder zum Bremsen.

④ **Hydraulik-Steuerhebel**
für Heben und Senken von Räumschild, Frontlader oder Grabentieflöffel.

⑤ **Hydraulik-Steuerhebel**
zum Kippen des Kübels am Frontlader oder zum Schwenken des Grabentieflöffels.

⑥ **Sicherheitsstellschraube**
(nur an Kleinraupen mit Grabentieflöffeleinrichtung) drosselt die Schwenkgeschwindigkeit des Grabentieflöffels. Wir empfehlen daher, die werkseitig durchgeführte Einstellung der Sicherheitsschrauben (6) Bild 1 zur Drosselung der Schwenkgeschwindigkeit beim Grabentieflöffel und (8) Bild 1 zur Drosselung der Senkgeschwindigkeit des Frontladers oder Grabentieflöffels nicht zu verändern.

⑦ **Typenschild**
mit Angabe von Type, Fabriknummer, Baujahr und Leistung.

(8) **Sicherheitsstellschraube**

drosselt die Senkgeschwindigkeit des Frontladers oder Grabentieflöffels, um Schläge auf Gestänge und Hydraulikanlage zu vermeiden.
Wir empfehlen daher, die werkseitig durchgeführte Einstellung der Sicherheitsschrauben (6) Bild 1 zur Drosselung der Schwenkgeschwindigkeit beim Grabentieflöffel und (8) Bild 1 zur Drosselung der Senkgeschwindigkeit des Frontladers oder Grabentieflöffels nicht zu verändern.

(9) **Ladekontrollampe**

leuchtet bei eingeschalteter Zündung auf und erlischt nach Anlassen des Motors bei normaler Drehzahl.

(10) **Drehzahl-Regulierhebel**

zur Regulierung der Fahrgeschwindigkeit bzw. der Motordrehzahl entsprechend den Erfordernissen.

(11) **Glühüberwacher**

(nur bei Kleinraupen mit Hatz-Motor)
zeigt das einwandfreie Arbeiten der Glühanlage an.

(12) **Anlaßschalter**

zum Vorglühen und Anlassen des Motors.

(13) **Schaltkasten**

Durch Einstecken des Zündschlüssels in den Schaltkasten wird die elektrische Anlage eingeschaltet.
Die Ladekontrollampe leuchtet auf.

(14) **Feststellrasten**

(nur an Kleinraupen mit Grabentieflöffeleinrichtung).

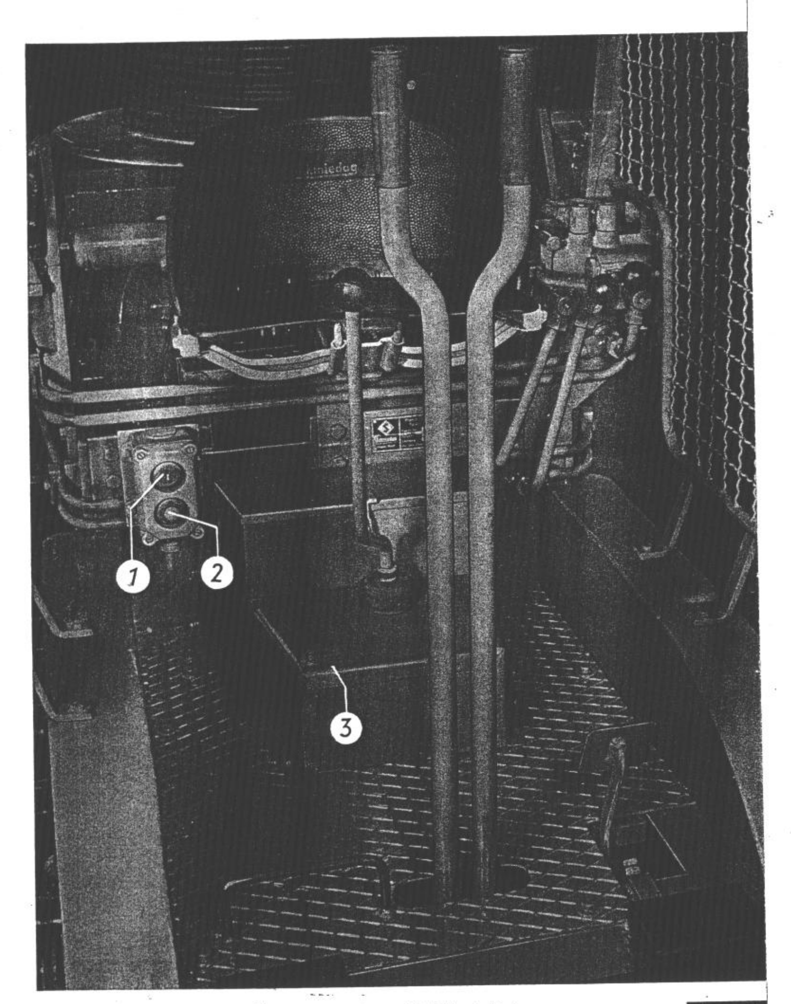
(15) **Kupplungsfußhebel**

zum Aus- und Einschalten des Getriebes.

Benutzen Sie den Kupplungsfußhebel nicht als Fußstütze!

(16) **Anschlagschraube**

verhindert zu weites Durchtreten des Kupplungs-Fußhebels und somit Beschädigung der Kupplung.



❶ Druckknopf (grün) nur an Kleinraupen mit Elektro-Antrieb zum Anlassen des E-Motors.

❷ Druckknopf (rot) nur an Kleinraupen mit Elektro-Antrieb zum Abstellen des E-Motors.

Überprüfung vor Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebsetzung ist zu beachten:

Motorölstand

ist täglich zu kontrollieren. Beim Hatz-Motor am Meßstab (8) Bild 3, beim Ilo-Motor am Ölstandskontrollschlauch (3) Bild 4. Beim Absinken des Ölstandes unter den Mindeststand ist Öl nachzufüllen. Beim Hatz-Motor an der Öleinfüllschraube (6) Bild 19, beim Ilo-Motor am Öltankverschluß (2) Bild 4. (Im Sommer HD SAE 20, im Winter HD SAE 10). Siehe auch beiliegende Bedienungsanleitung für Motor.

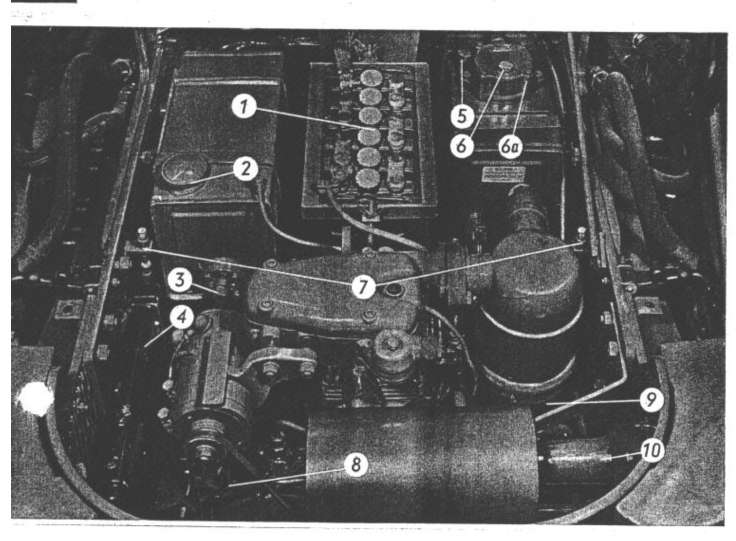
Kraftstoffvorrat (2) Bild 3

Beim Auffüllen auf größte Sauberkeit achten. Verunreinigungen schaden der Einspritzanlage und führen zu kostspieligen Reparaturen. Wir empfehlen einen Einfülltrichter mit Sieb zu verwenden (siehe auch Motorhandbuch).

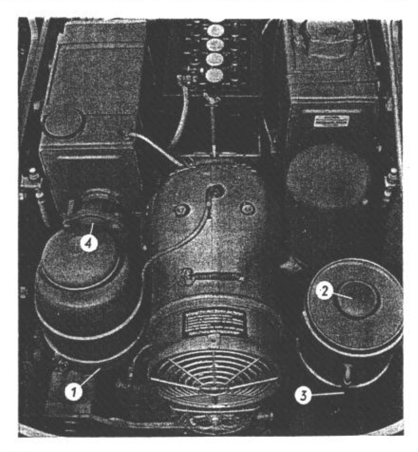
Ölbadluftfilter

Der Ölbehälter (9) Bild 3 beim Hatz-Motor oder (1) Bild 4 beim Ilo-Motor muß bis zur Ölstandsmarke mit reinem Motorenöl gefüllt sein. Bei staubiger Arbeit öfter Filter reinigen und Öl erneuern.









Getriebeöl

Das Getriebe muß bis zur Überlaufschraube (5) Bild 22 mit Getriebeöl SAE 90 gefüllt sein. Beim Einfüllen auf waagerechte Stellung der Kleinraupe achten.

Anlasserbatterie

(1) Bild 3 Säurestand prüfen; die Säure soll ca. 10 mm über den Platten stehen. Der Verlust durch Verdunstung darf nur durch destilliertes Wasser ausgeglichen werden.

Ölstand im Hydraulik-Ölbehälter

Bei ausgefahrenen Arbeitszylindern muß der Ölstand im Hydraulik-Ölbehälter zwischen den Markierungen am Meßstab (5) Bild 3 mit Hydrauliköl SAE 20 (4,5° Engler bei 50° C) gefüllt sein. Beim Absinken des Ölstandes unter den Mindeststand ist Öl nur am Einfüllstutzen (6) Bild 3 nachzufüllen, da das Öl nur durch das Einbaufilter eingefüllt werden darf.

Schmierstellen

Überprüfung aller Schmierstellen und, falls erforderlich, abschmieren. Siehe auch Schmierplan auf Seite 45

Keilriemenspannung

Auf einwandfreie Beschaffenheit und richtige Spannung der Keilriemen achten. Der Keilriemen muß sich bei richtiger Spannung durch kräftigen Daumendruck ca. 1 – 1,5 cm durchdrücken lassen.

Fahranleitung

(siehe Bild 1)

A n l a s s e n

Bevor Sie den Motor anlassen, überzeugen Sie sich, ob der Gangschalthebel (2) in Leerlaufstellung (siehe Schaltbild 2 a) steht. Dann stecken Sie den Zündschlüssel in den Schaltkasten (13). Ladekontrollampe (9) leuchtet auf. Drehzahl-Regulierhebel (10) in Mittelstellung bringen. Jetzt drehen Sie den Anlaßschalter (12) bis zum fühlbaren Druckpunkt und glühen ca. 1 Minute vor (bei günstigen Außentemperaturen weniger). Der Glühüberwacher (11) — nur bei Kleinraupen mit Hatz-Motor — leuchtet auf, dann Anlaßschalter (12) bis zum Anschlag weiterdrehen und nach dem Anspringen des Motors loslassen. Der Anlasser soll nicht länger als 20 Sekunden betätigt werden. Springt der Motor in dieser Zeit nicht an, nach ca. 1 Minute Vorglühen den Anlaßschalter nochmals betätigen.
Anlassen des Motors von Hand mittels Andrehkurbel (4) Bild 3 siehe beiliegende Bedienungsanleitung für Motor. Bei strenger Kälte empfiehlt es sich, den Motor erst einige Minuten im Leergang laufen zu lassen, bevor man mit der Arbeit beginnt.

Die Maschine darf auf keinen Fall angeschleppt werden.

F a h r e n

Kupplungsfußhebel (15) ganz durchtreten, mit Gangschalthebel (2) den gewünschten Gang einschalten (siehe Schaltbild 2 a). Mit dem Drehzahl-Regulierhebel (10) Motordrehzahl den Erfordernissen anpassen und langsam wieder einkuppeln (Kupplung nicht schleifen lassen).
Es kann in jedem beliebigen Gang angefahren werden. Sollte sich ein Gang nicht einschalten lassen, dann kurz aus- und einkuppeln; daraufhin läßt sich geräuschlos schalten. Niemals Gewalt anwenden! Um Sie vor unliebsamen und unter Umständen kostspieligen Störungen zu schützen, beachten Sie bitte folgenden Hinweis:

In den ersten 25 — 30 Betriebsstunden sollte die Maschine nur mit $^1/_2 - ^3/_4$ Last beansprucht werden, um ein gutes Einlaufen aller Triebwerksteile zu ermöglichen. Besonders für den Motor gilt, daß er in diesen ersten Betriebsstunden nicht voll beansprucht wird. Man sagt, der Motor soll mehr drehen als arbeiten.

Bei Dauerbetrieb in Schräglage ist darauf zu achten, daß bei der Raupe mit Hatz-Motor der Neigungswinkel von 15° nicht überschritten wird.

Lenkung

Die Lenkung erfolgt durch Ziehen der Lenkbremshebel (3), und zwar: Änderung der Fahrtrichtung nach links: linken Lenkbremshebel nach hinten ziehen.
Änderung der Fahrtrichtung nach rechts: rechten Lenkbremshebel nach hinten ziehen.
Sollte bei Talfahrt ein Bremsen erforderlich sein, so sind beide Lenkbremshebel gleichmäßig nach hinten zu ziehen. Niemals im Leerlauf bergab fahren!

Anhalten und Abstellen

Kupplungs-Fußhebel ganz durchtreten, Gangschalthebel in Leerlaufstellung bringen und Kupplungs-Fußhebel wieder loslassen. Räum-, Planier- und Ladegeräte oder Grabentieflöffel auf den Erdboden absetzen. **Sonst Unfallgefahr!**
Das Abstellen des Motors erfolgt durch Zurückziehen des Drehzahl-Regulierhebels über den Leerlauf (Raste) hinaus in die Endstellung.

Nur für Kleinraupe mit Elektro-Antrieb:

Anlassen des Elektro-Motors durch Drücken des grünen Knopfes (1) Bild 2.
Abstellen durch Drücken des roten Knopfes (2) Bild 2.
Das Fahren mit E-Motor erfolgt in gleicher Weise wie bei Kleinraupen mit Diesel-Motor.

Arbeitsanleitung

Räum- und Planiereinrichtung (Bild 5)

Räumen

Das Abräumen von gewachsenem Boden stellt je nach Bodenart erhebliche Anforderungen. Besonders fester Boden sollte vor dem Abräumen mit dem Bodenaufreißer gelockert werden. Ebenso wird empfohlen, bei festem Boden nicht gleich im ersten Arbeitsgang den gesamten Tiefgang des Räum- und Planierschildes auszunutzen, sondern zur Schonung des Gerätes erst nach und nach auf Tiefe zu gehen. Die Schnittwinkelverstellung des Schildes ist so zu wählen, daß bei geringstem Bodenwiderstand die beste Leistung erzielt wird. (In der Regel in Mittelstellung.)

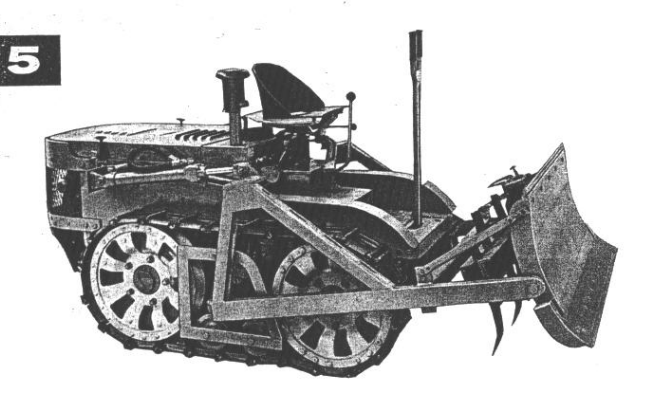
Planieren

Auf Haufen liegendes Erdreich, das planiert werden soll, fährt man zweckmäßig so an, daß nur die Hälfte des Räum- und Planierschildes angreift. Es ist nicht zu empfehlen, einen Erdhaufen mit der ganzen Schildbreite anzufahren. Ist das seitliche Anfahren nicht möglich, so kann ein Erdhaufen von oben nach und nach abgetragen und planiert werden.

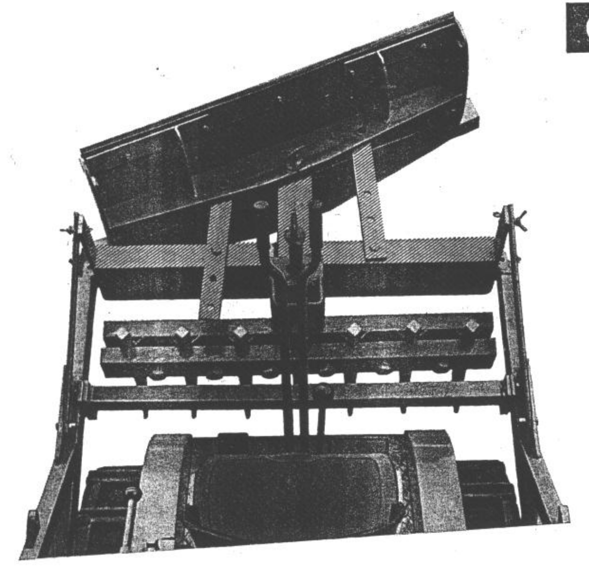
Gummipolster für Raupenketten

Diese sind vor allem dann zu empfehlen, wenn die Kleinraupe vorwiegend auf Beton oder Asphalt arbeitet. Sie dienen einmal der Schonung der Fahrbahndecke und zum anderen einem erschütterungsfreieren Lauf der Raupe.

5



6



Aufreißen

Wie aus Bild 5 und 6 ersichtlich, ist der Bodenaufreißer so zwischen Räum- und Planierschild angebracht, daß das Aufreißen in Rückwärtsfahrt erfolgt. Ist der aufzureißende Boden mit Steinen durchsetzt oder bilden sich Klumpen, so ist es ratsam, einen über den anderen Aufreißzinken hochzustellen, damit der Boden größeren Durchgang hat.

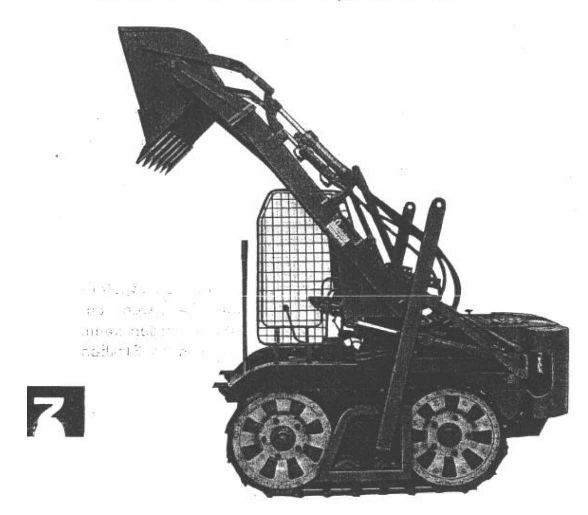
Schrägstellung des Räum- und Planierschildes

Das Räum- und Planierschild seitlich mittels der Schrägstelleinrichtung (Bild 6) zu verstellen, ist dann vorteilhaft, wenn ein Erdwall aus Platzmangel nicht frontal angefahren werden kann. Das kommt sehr häufig vor bei der Verfüllung von an Straßen entlang gezogenen Gräben.

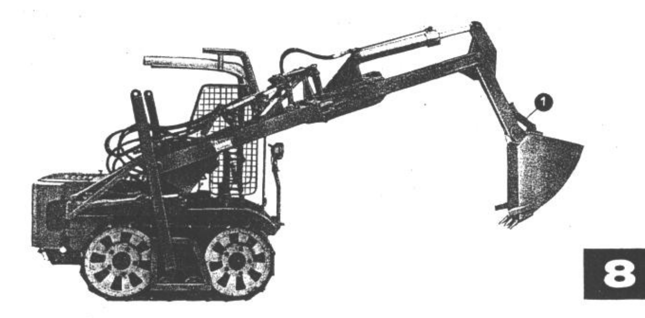
Frontlader (Bild 7)

Laden mit dem Frontlader

Mit dem Frontlader soll grundsätzlich nur loses Schüttgut aufgenommen und geladen werden. Es wird geraten, gewachsenen Boden nicht auszuschachten, sondern nur durch Aufreißen oder Sprengung gelockertes Gut aufzunehmen. Eine einmalige Überlastung des Frontladekübels (200 l Inhalt) durch zu schwere Füllung schadet der Schmiedag-Kleinraupe nicht, da dann das Überdruckventil der Hydraulik anspricht und der Frontlader nicht hebt. Eine ständige Überlastung ist jedoch unbedingt zu vermeiden!
Schmiedag-Kleinraupen mit Frontlader sind am Heck mit zwei Gegengewichten versehen. Sie dienen der Standsicherheit des Gerätes bei belastetem Frontlader und sind bei der Ladearbeit unbedingt zu verwenden. – Die eigenmächtige Erhöhung dieser Gegengewichte auf ein noch größeres Gewicht ist keinesfalls vorzunehmen!
Schmiedag-Kleinraupen in der Kombination Frontlader - Räum- und Planiereinrichtung sind ebenfalls mit den beschriebenen Gegengewichten ausgerüstet. Sind mit einer solchen Kombi-Raupe Räum- oder Planierarbeiten mit Schild auszuführen, so ist im Interesse einer sauberen Arbeit und guten Leistung zu empfehlen, beide Gegengewichte abzunehmen.



7

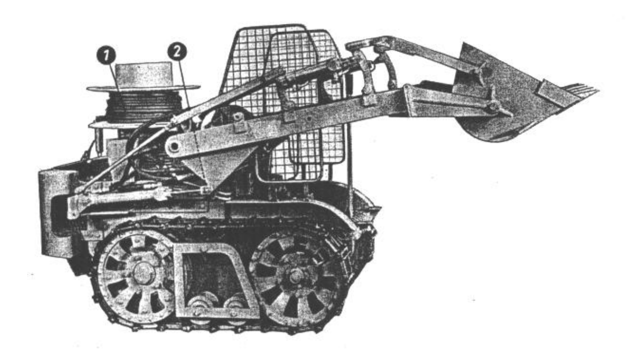


8

Grabentieflöffel (Bild 8)

Kleinraupe in gewünschte Arbeitsstellung bringen. Beide Lenkbremshebel (3) Bild 1 nach hinten ziehen, bis Bremsen fest angezogen sind, und gleichzeitig mit beiden Füßen Feststellrasten (14) Bild 1 betätigen, so daß die Zähne einrasten.
Steuerhebel (1) Bild 1 nach oben (heben), bis Greifarm gestreckt ist. Steuerhebel (4) Bild 1 nach unten (senken), bis der Löffel das Erdreich berührt. Steuerhebel (1) Bild 1 senken; der Löffel füllt sich. Steuerhebel (4) Bild 1 heben, bis gewünschte Höhe erreicht ist. Steuerhebel (5) Bild 1 heben (Schwenken des Tieflöffels nach links) oder senken (Schwenken des Tieflöffels nach rechts), bis der Schwenkarm gegen den Anschlag stößt.
Entleeren des Löffels durch Heben des Steuerhebels (1) Bild 1, Tieflöffel durch Betätigung des Steuerhebels (5) Bild 1 wieder in Mittelstellung bringen und oben beschriebene Arbeitsfolge solange fortführen, bis die gewünschte Grabentiefe erreicht ist.
Lenkbremshebel (3) so weit nach hinten ziehen, daß Feststellrasten (14) Bild 1 sich lösen. Kleinraupe nach Lösen der Bremsen ca. 1 m zurückfahren und Bremsen wieder anziehen. Weitere Arbeitsfolge wie oben beschrieben.
Sollte der Tieflöffel durch zu großen Widerstand im Erdreich steckenbleiben (Überdruckventil bläst ab), so ist durch kurzes Anheben des Steuerhebels (4) Bild 1 (Tieflöffel wird etwas angehoben) der Widerstand so weit zu verringern, bis der Tieflöffel sich weiterbewegt. Kurzzeitige Überlastungen der Hydraulikanlage schaden der Kleinraupe nicht. Eine Dauerüberlastung ist jedoch unbedingt zu vermeiden.
Die Verstellaschen (1) Bild 8 dienen zur Schnittwinkelverstellung des Tieflöffels in die jeweils erforderliche Stellung.

9



Kleinraupe mit Elektro-Antrieb (Bild 9)

Kabel

Das Spezialsteuerkabel wird an das Netz angeschlossen, wobei jeweils 2 Adern zu einer Phase zusammenzufassen sind. Die Absicherung des Stromkreises muß gesondert außerhalb der Maschine erfolgen. Abgesichert: 35 A.

Kabeltrommel (1) Bild 9

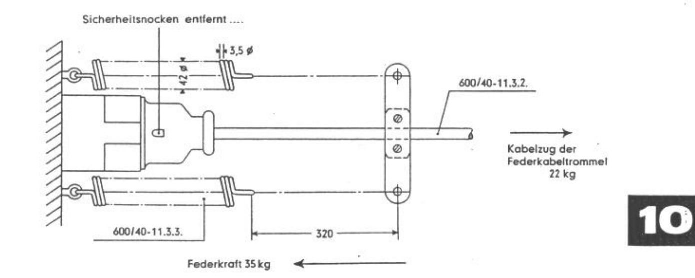
Das Stromzuführungskabel wird auf einer Federkabeltrommel aufgewickelt. Zur Sicherung und Zugentlastung des Kabels bleiben 2 Windungen aufgewickelt. Die Kabeltrommel ist für 17 Umdrehungen ausgelegt, dann sind die Federn, ähnlich wie bei einem Uhrwerk, gespannt. Wird die Trommel weitergedreht, können die Federn brechen oder ausklinken. Es ist also nicht möglich, eine größere Kabellänge aufzuwickeln.

Überlastungsschutz des E-Motors

Wird der E-Motor überlastet, spricht nach einer gewissen, von der Stromstärke abhängigen Zeit das thermische Überstromrelais an und schaltet den Motor ab. Ein Unterbrechungskontakt mit Verriegelung verhindert ein unerwünschtes Wiedereinschalten. Durch Drücken der Entsperrungstaste R (2) Bild 9 am Schützenkasten wird die Verriegelung aufgehoben und die Einschaltbarkeit wiederhergestellt.

Abreißsicherung

Um ein Zerreißen des Kabels zu verhindern, wird eine Abreißsicherung nach Bild 10 vorgesehen. In ungespanntem Zustand hängt das Kabel vor dem Stecker durch. Erst wenn die beiden Federn Nr. 600/40 – 11.3.3 eine genügend hohe Vorspannung erreicht haben, wird der Zug auf den Stecker übertragen und dieser herausgezogen. Aus diesem Grund muß der Sicherungsnocken (siehe Bild 10) am Stecker entfernt werden.



10

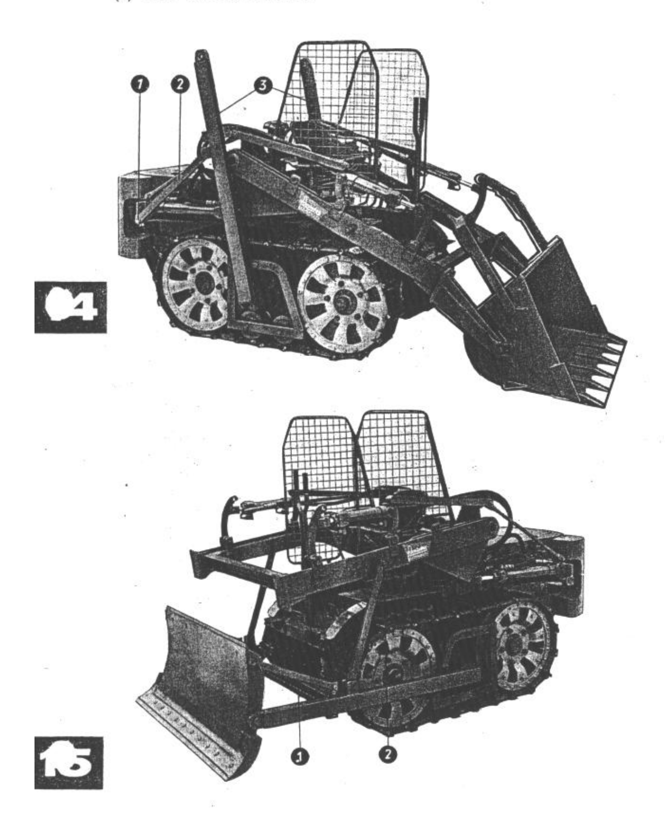
Hanfseele gut mit dem Stecker verbinden.
Klemmlasche bei gestrecktem Kabel im Abstand 320 von den Federösen anbringen, Federn einhängen. Kabel hängt dann durch.

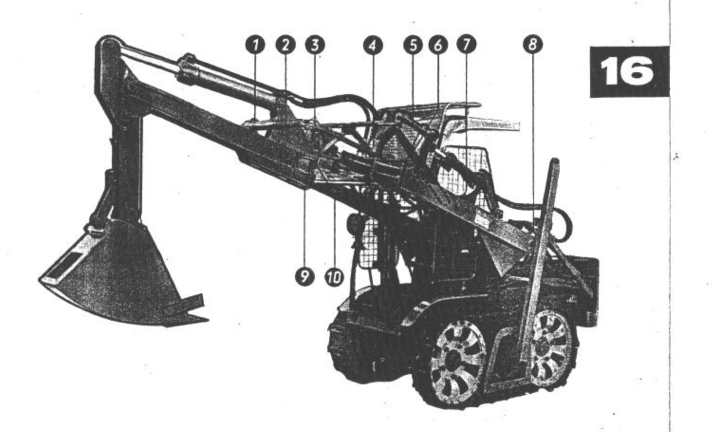
Umbauanleitung

Umbau von Frontlader auf Planiereinrichtung

Die auf Bild 14 rot umrandeten Teile des Frontladers abnehmen. Planierschildhalterungen (3) Bild 14 nach Lösen der Bolzen (1) Bild 14 nach vorne legen und Verbindungsstrebe (2) Bild 14 an Bolzen (2) Bild 15 befestigen.

Planierschild in Halterungen (3) Bild 14 einbauen und Traverse (1) Bild 15 anmontieren.





16

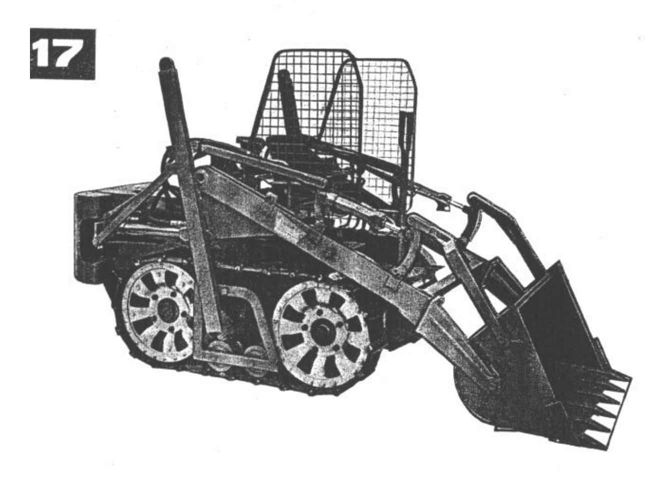
Umbau von Grabentieflöffel auf Frontlader

Tieflöffel am Boden aufsetzen. Rohrleitungskupplungen (4) Bild 16 lösen. Die auf Bild 16 rot umrandeten Teile des Tieflöffels abnehmen und die auf Bild 17 rot umrandeten Teile des Frontladers anbauen. Die beiden durch roten bzw. gelben Anstrich gekennzeichneten Rohrleitungskupplungen (8) Bild 16 lösen und entgegengesetzt wieder anschließen. Beim Grabentieflöffel Rohrleitungskupplungen rot an gelb, beim Frontlader rot an rot und gelb an gelb anschließen.

Umbau von Grabentieflöffel auf Räum- und Planiereinrichtung

Nach Lösen der Rohrleitungskupplungen (4) Bild 16, der Schubstangen (5) Bild 16 und der Stützstreben (6) Bild 16 Grabentieflöffel vom Stützrahmen abnehmen.
Verbindungsbolzen (7) Bild 16 lösen, an der Außenseite des Stützrahmens – siehe (2) Bild 15 – wieder einstecken und durch Sechskantschraube sichern.
Der Einbau des Planierschildes erfolgt wie bereits unter Umbau Frontlader-Planiereinrichtung beschrieben.

17



Versetzen des Tieflöffels

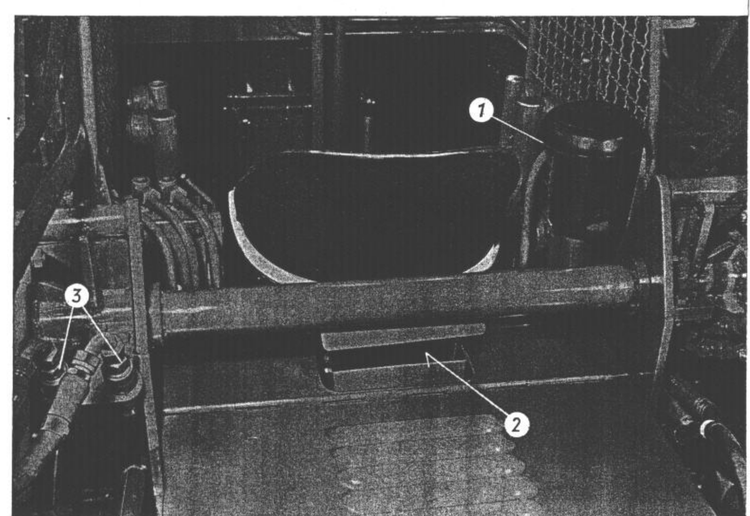
Tieflöffel am Boden aufsetzen. Nach Lösen der Bolzen (3) Bild 16 und der Sechskantschraube (1) Bild 16 Verbindungshebel (2) Bild 16 entfernen.
Nach Entfernen des Bolzens (9) Bild 16 kann der Tieflöffel in die gewünschte Stellung (Mittelstellung oder rechts bzw. links) versetzt werden. Bolzen (9) Bild 16 wieder einstecken und sichern.
Nach Versetzen des Tieflöffels in Mittelstellung Verbindungshebel (2) Bild 16 in Mittelbohrung auf Schwenkarm aufsetzen, durch Sechskantschraube sichern und durch Bolzen (3) Bild 16 wieder mit den Hebelarmen verbinden. Beim Versetzen nach rechts oder links muß der Verbindungshebel (2) Bild 16 um 180° geschwenkt montiert werden.
Die Gummipolster (10) Bild 16 dienen der Dämpfung des Anschlages und sind jeweils an den erforderlichen Anschlägen zu montieren.

Pflege und Wartung

1. **Motor**

Über die Behandlung und Pflege des Motors gibt die jeder Kleinraupe beigefügte Bedienungsanleitung ausführliche Auskunft.
Wir empfehlen, dieses Handbuch vor Inbetriebnahme des Motors gut durchzulesen.
Motor, vor allen Dingen Kühlrippen, stets sauberhalten, da ein verschmutzter Motor zu warm wird und somit einen Leistungsabfall zur Folge hat; am zweckmäßigsten von Zeit zu Zeit mit Preßluft ausblasen.
Beim Einsatz unter sehr staubigen Verhältnissen wird Staub mit der Kühlluft angesaugt. Der Staub setzt sich (im Zwischenrohr (2) Bild 18 (nur beim Hatz-Motor) am Gebläse und an den Kühlrippen fest; dadurch tritt eine Verminderung der Kühlung ein. Um das zu verhindern, ist es erforderlich, daß ca. alle 10 Stunden bei laufendem Motor der Staub durch die Ansaugöffnung im Zwischenrohr mit Preßluft entfernt wird.
Die Reinigung darf nicht mit Flüssigkeit (Wasser oder Petroleum) erfolgen, um das Festbacken des Staubes zu verhindern.





Um eine genaue Kontrolle über die Sauberkeit der Gebläsekühlung zu erhalten, ist es erforderlich, den Motor jeweils nach 300 Arbeitsstunden von der Raupe zu demontieren und, falls nötig, gründlich zu reinigen.
Bei der Demontage des Motors ist es zweckmäßig, die Hydraulikpumpe vom Motor zu lösen und nicht die Leitungen von der Pumpe zu entfernen.
Schmiedag-Kleinraupen mit Hatz-Dieselmotor werden mit einem Ansaugkanal für Kühlluft (2) und mit Zyklonvorabscheider (1) für Frischluftansaugung versehen (siehe Bild 18).
Diese Anlage ist unter normalen Voraussetzungen wartungsfrei. Bei großer Staubentwicklung empfiehlt sich jedoch laufende Kontrolle, ob die Ansaugwege für Kühl- und Frischluft frei sind.

Ölbad-Luftfilter

Alle Kontrollen und Arbeiten am Ölbad-Luftfilter nur bei Motorstillstand durchführen.
Lufteintrittsöffnung bei Kleinraupen mit Hatz-Motor am Zyklonvorabscheider (1) Bild 18 und bei Kleinraupen mit Ilo-Motor am Ansaugrohr des Ölbad-Luftfilters (4) Bild 4 auf Sauberkeit prüfen. Auf dichten Filteranschluß achten.
Filter mit Öltopf (Hatz-Motor (9) Bild 3 oder Ilo-Motor (1) Bild 4) regelmäßig vom Ansaugstutzen abschrauben und kontrollieren, ob das Öl verschlammt ist. Während der trockenen Jahreszeit unter Umständen täglich kontrollieren, sonst je nach Staubanfall wöchentlich oder monatlich.
Ölfüllung wechseln, wenn das Öl bis zur Höchststandmarke gestiegen, dickflüssig oder schlammig geworden ist. Altes Öl mit Schlamm ausleeren, Öltopf mit Diesel auswaschen. Im Mittelrohr angesetzten Schmutz entfernen. Motorenöl nur bis zur unteren Normal-Ölstandsmarke einfüllen (nicht höher). Das gleiche Öl wie zur Motorschmierung verwenden.
Auch gereinigtes Altöl kann verwendet werden.
Bitte beachten: bis zum nächsten Ölwechsel kein Öl nachfüllen! Richtig bemessene und gewartete Filter verlieren kein Öl!
Nach wiederholtem Ölwechsel, bei versäumter Wartung oder nach übermäßiger Verschmutzung Filter abschrauben, Öltopf abnehmen, Filter bei abgenommenem Unterteil durch mehrmaliges Tauchen in Diesel-Kraftstoff gründlich auswaschen (keinesfalls in Benzin, Wasser, Laugen oder heißen Flüssigkeiten auswaschen), dann ausschleudern, Filter wieder zu-

sammensetzen und anschrauben, Öl wie oben beschrieben einfüllen.
Der Luftfilter ist ein Verschleißteil, das nach einer gewissen Betriebsdauer ersetzt werden sollte.

Auspuffanlage

Beim Ilo-Motor bewirkt eine verschmutzte Auspuffanlage einen Leistungsabfall. Der Auspuff sollte deshalb nach je 1000 Betriebsstunden abgebaut und gereinigt werden.

2. **Kraftstoffanlage**

Beim Auffüllen von Kraftstoff auf größte Reinlichkeit achten und nur saubere Gefäße verwenden. Verunreinigungen schaden der Einspritzanlage und führen zu kostspieligen Reparaturen. Wir empfehlen einen handelsüblichen Dieseleinfülltrichter zu verwenden. Den Kraftstoffbehälter (2) Bild 3 nach ca. 1000 Betriebsstunden reinigen. Kraftstoffilter (3) Bild 3 abschrauben, mit einer nichtmetallischen Bürste sauber abbürsten, in Diesel auswaschen und wieder anbauen. Auf gute Abdichtung achten.
Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten wird das ganze Kraftstoffsystem entlüftet.

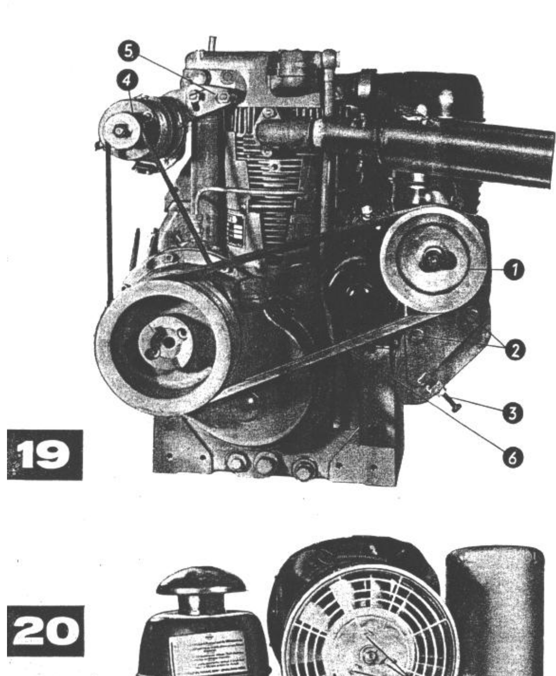
3. **Keilriemen**

Einwandfreie Beschaffenheit und richtige Spannung der Keilriemen sind Voraussetzung für ihre Lebensdauer und für richtiges Arbeiten der Hydraulik-Pumpe und der Lichtmaschine. Die Keilriemen sollen so gespannt sein, daß sie sich bei kräftigem Daumendruck ca. 1 – 1,5 cm durchdrücken lassen.

Verschlissene Keilriemen immer paarweise auswechseln.

Die Nachstellung erfolgt:

a. Hydraulikpumpe (1) Bild 19 (Hatz-Motor), Bild 20 (Ilo-Motor), Bild 21 (Elektro-Raupe).
Durch Lösen der Sechskantschrauben (2) und entsprechendes Nachstellen an der Nachstellschraube (3). Nach erfolgter Einstellung Sechskantschrauben (2) wieder gut festziehen. Die Rohrleitungsanschlüsse bleiben bei der Nachstellung fest an der Pumpe und brauchen nicht gelöst zu werden.



19

20

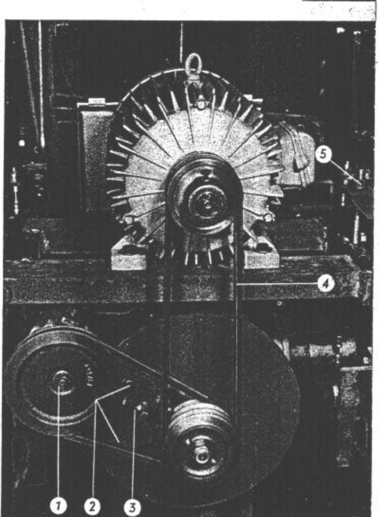
5
4
1
2
3

Wenn ein neues Keilriemenpaar aufgelegt werden muß, lösen Sie die Sechskantschrauben (2) und (3) und schieben die Hydraulikpumpe (1) zum Motor. Liegt der Keilriemen in derRille, Hydraulikpumpe (1) nach außen ziehen und Sechskantschrauben wieder anziehen. Neu aufgelegte Keilriemen nach ca. 15 Minuten Laufdauer nachspannen.

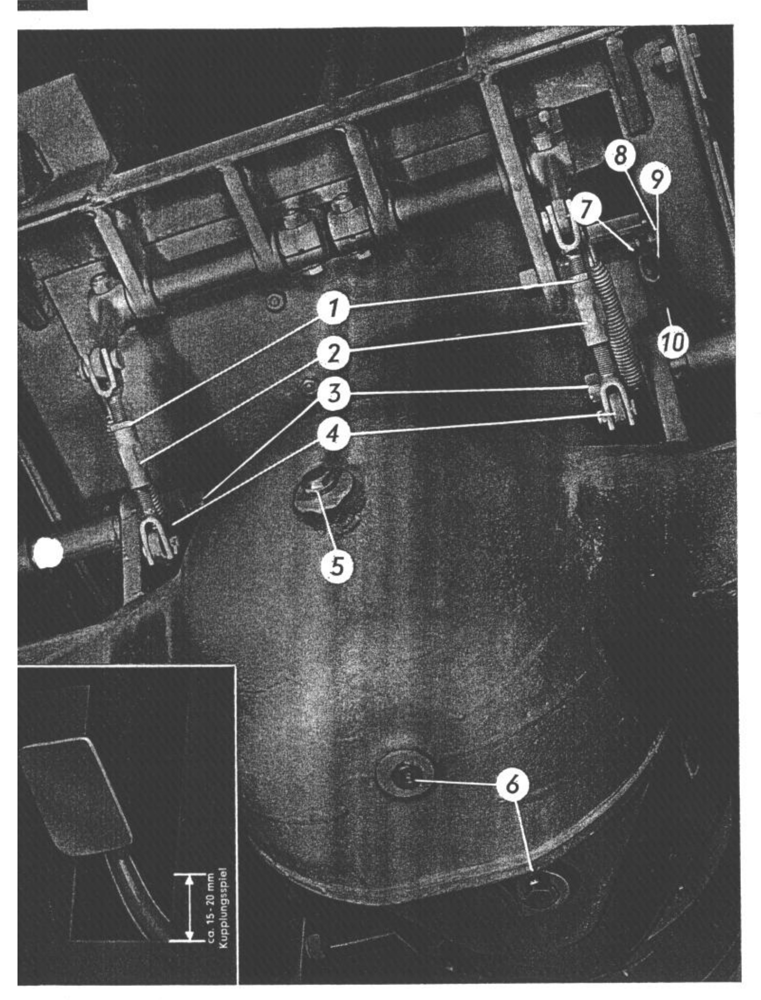
b. Lichtmaschine (4) Bild 19 (nur bei Maschinen mit Hatz-Motor)
Durch Lösen der Befestigungsschrauben (5) Bild 19 und Schwenken der Lichtmaschine (4) Bild 19 nach oben. Nach erfolgter Einstellung Befestigungsschrauben wieder festziehen.
Bei Auflegen eines neuen Keilriemens für den Lichtmaschinenantrieb muß zuerst der Keilriemen für den Hydraulikpumpenantrieb entfernt werden, dann Befestigungsschrauben (5) Bild 19 lösen und Lichtmaschine nach unten schwenken. Nach Auflegen des neuen Keilriemens Lichtmaschine nach oben schwenken und Befestigungsschrauben wieder anziehen. Nach 15 Minuten Laufzeit Keilriemen nachspannen.
Die Nachstellung des Lichtmaschinen-Keilriemens für Maschinen mit Ilo-Motor siehe beiliegende Bedienungsanleitung für Motor (Abschnitt F 11).

c. Elektro-Motor Bild 21
Die Nachstellung der Keilriemen (4) für den Antrieb von E-Motor zum Getriebe erfolgt an der Einstellmutter (5).





22



23

4. **Kupplung**

Die Einstellung der Kupplung ist von Zeit zu Zeit, vor allem bei neuen Maschinen zu überprüfen.
Eine Neueinstellung hat am Kupplungsbetätigungsgestänge zu erfolgen.
Kontermutter (10) Bild 22 lösen, Splint (7) Bild 22 und Bolzen (8) Bild 22 ausziehen, Gabelstück (9) Bild 22 durch Drehung verstellen und Bolzen wieder einstecken. Nach erfolgter Nachstellung Bolzen mit Splint sichern und Kontermutter wieder anziehen. Das Spiel der Kupplung ist richtig eingestellt, wenn sich der Kupplungsfußhebel ca. 15–20 mm bis zum fühlbaren Druckpunkt durchtreten läßt (siehe Bild 23).
Durch den Verschleiß der Kupplungsscheibe wird das Spiel am Kupplungsfußhebel kleiner. Um einen vorzeitigen Verschleiß der Kupplung zu vermeiden, bitten wir, darauf zu achten (vor allem bei neuen Maschinen), daß das von uns angegebene Spiel von mindestens 15 mm nicht unterschritten wird.
Läßt sich der Motor trotz Nachstellung der Kupplungsbetätigung nicht mehr einwandfrei auskuppeln, so ist die Kupplungsscheibe zu erneuern.
Der Kupplungsfußhebel (15) Bild 1 ist mittels der dem Werkzeug beigegebenen Fettpresse von Zeit zu Zeit mit Hochdruckfett abzuschmieren (siehe Schmierplan).

5. **Getriebe**

a. Ölstand durch Entfernen der Überlaufschraube (5) Bild 22 prüfen und nach Abnehmen der Getriebeverkleidung (17) Bild 1 so lange an der Einfüllschraube (1) Bild 24 Öl nachfüllen, bis es an der Überlaufschraube austritt.

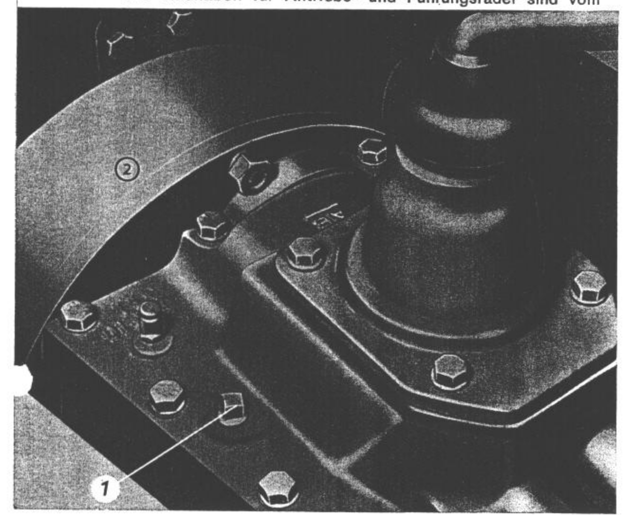
b. Ölwechsel immer rechtzeitig vornehmen. Altes Öl an den beiden Ölablaßschrauben (6) Bild 22 ablassen; dabei ist die Einfüllschraube (1) Bild 24 zwecks Luftzutritt herauszuschrauben. Vor Einfüllung des neuen Getriebeöls lasse man das Getriebe einige Minuten mit Spülöl laufen, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Öleinfüll- und Ablaßschrauben und Umgebung äußerst sauber halten, damit kein Schmutz ins Innere des Getriebes kommt. Neues Getriebeöl bis Höhe Überlaufschraube (5) Bild 22 einfüllen.

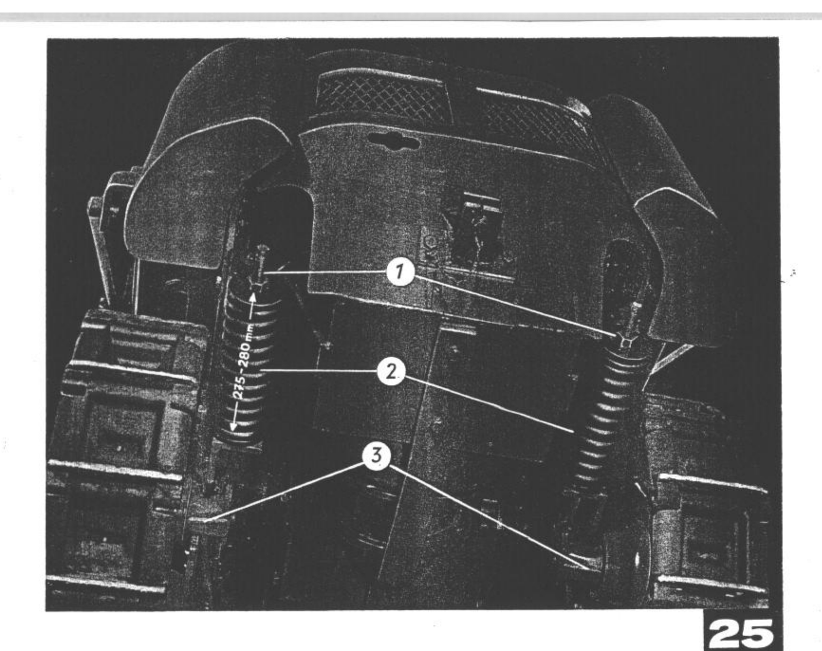
c. Das Vorgelege (2) Bild 24 ist vom Werk aus mit einer Fettfüllung versehen und braucht nicht nachgeschmiert zu werden. Bei Reparaturen oder Generalüberholung der Kleinraupe bitten wir das Vorgelegte mit einer neuen Fettfüllung (siehe Schmierplan) zu versehen.

6. **Laufwerk**

Die Achsschenkel (3) Bild 25 sind regelmäßig mittels einer Fettpresse an den Druckschmierköpfen (7) Bild 3 mit Hochdruckfett abzuschmieren (siehe Schmierplan). Die Stützräder und Radnaben für Antriebs- und Führungsräder sind vom







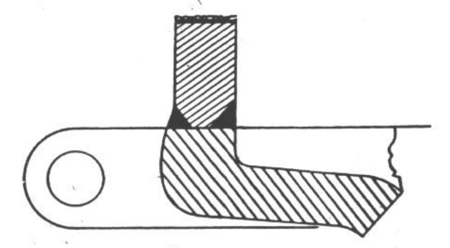
25

Werk mit einer Fettfüllung versehen und brauchen nicht abgeschmiert zu werden. Da jedoch an die Kleinraupe rauhe Anforderungen gestellt werden, ist es ratsam, jährlich mindestens einmal die Lagerstellen zu demontieren, auszuwaschen und mit einer neuen Füllung Wälzlagerfett zu versehen.

Um ein Überspringen der Ketten zu verhindern, muß stets auf richtige Vorspannung geachtet werden. Bei etwa nachlassender Spannung können die Ketten an den Druckfedern (2) Bild 25 so nachgespannt werden: mit einem Zollstock Länge der gespannten Federn von Anlage Federstütze (Winkel) bis Hinterkante Federteller messen und an den Sechskantschrauben (1) Bild 25 so lange nachspannen, bis das Maß ca. 275 bis 280 mm beträgt. Die Beachtung und Einhaltung dieses Maßes ist für einwandfreies Arbeiten des Laufwerks und dessen Lebensdauer sehr wichtig. Die Kettenspannfedern dürfen auf keinen Fall auf Blocklänge zusammengespannt werden.

Kettenmontage: Zum Zwecke der Kettenmontage ist die Kette an der Sechskantmutter (1) Bild 25 vollkommen zu entspannen. Mit einem Hammer und einem Dorn kann ein beliebiger Kettenbolzen herausgetrieben werden. Nach erfolgter Montage ist die Punktschweißung des Bolzens zu erneuern oder durch beidseitiges Verstemmen zu sichern und die Kette — wie oben beschrieben — zu spannen.
Sollten die Stege auf den Kettengliedern verschlissen sein, so können diese durch Aufschweißen von Flachstahl wieder erneuert werden. (Siehe Bild 26).





Mit dem Aufschweißen der Stollen darf nicht so lange gewartet werden, bis die Stollen ganz abgefahren sind und damit auch Material am Gelenk abgeschlissen wird. Die Wandstärke am Gelenk darf nicht vermindert werden. Deshalb sollte die Reparatur dann erfolgen, wenn die Stollenhöhe 5 mm erreicht hat. Die Reparatur kann auch im Werk durchgeführt werden.
Als Stollenmaterial ist Baustahl der Güte St 42 in der Abmessung 10 x 20 x 170 zu verwenden. Der Stollen ist so vorzubereiten, wie es aus der Skizze ersichtlich ist, damit die elektrische Schweißung als V-Naht erfolgen kann. Als Schweißdraht ist die Mantelelektrode „Agil-Silber 70" zu verwenden, und zwar mit einem Kerndrahtdurchmesser von 3,25 mm. Es ist besonders darauf zu achten, daß der Stollen in seiner ganzen Länge gut auf dem Kettenglied aufliegt, besonders an den Enden, und daß der Luftspalt nicht größer als 1 mm ist. Diese Vorbereitung ist wichtig, um eine Rißbildung zu vermeiden.
Beim Einsatz der Planierraupe in besonders rauhem Betrieb (z. B. Steinbruch) empfehlen wir eine zusätzliche Panzerung des Stollens durch Auftragsschweißung. Hierbei ist die Elektrode „Agil Ea 500" zu verwenden.

Nach dem Schweißen das Kettenglied an der Luft erkalten lassen — nicht im Wasser abschrecken.

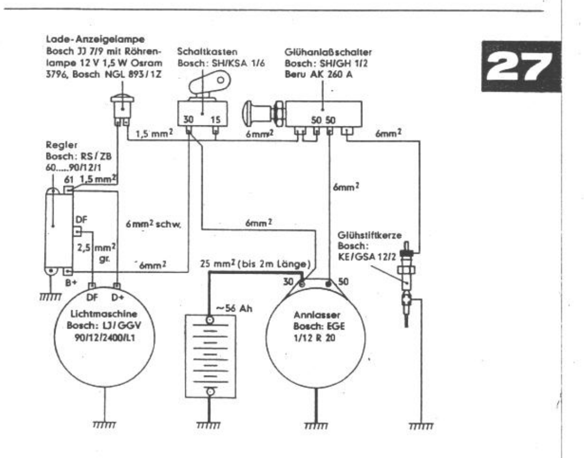
Hersteller der Elektroden:

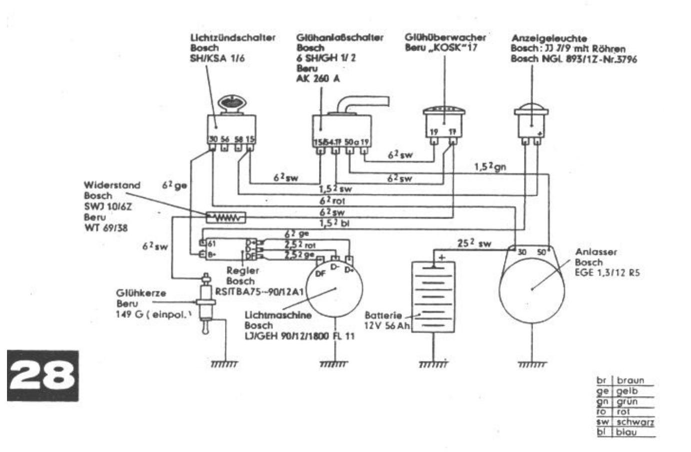
Hoesch AG · Westfalenhütte · Dortmund

7. **Bremsen**

Lassen sich die Lenkbremshebel (3) Bild 1 weit nach hinten ziehen, ohne die notwendige Bremswirkung zu erreichen, so sind die Bremsbeläge abgenutzt. Die Bremse muß nachgestellt werden. Das Nachstellen geschieht wie folgt:

Kontermutter (1) Bild 22 lösen, Spannschloß (2) Bild 22 drehen, bis die Bremsen wieder anziehen. Ist eine Nachstellung der Bremse an den Spannschlössern nicht mehr möglich, so können die Hebel (4) Bild 22 nach Lösen der Kronenmutter (3) Bild 22 um 1 oder 2 Zähne versetzt werden. (Evtl. Nachstellen der Bremsen durch Exzenterscheiben.) Sollten sich die Bremsen in keiner Weise mehr nachstellen lassen, so sind die Bremsbeläge zu erneuern; nur von uns vorgeschriebene Bremsbeläge verwenden!





28

8. **Elektrische Anlage** (Hatz Bild 28, Ilo Bild 27)

Um bei Arbeiten an der elektrischen Anlage Kurzschlüsse zu vermeiden, sind beide Batteriepole abzuklemmen. Zuerst den Minuspol (–), dann den Pluspol (+) abklemmen. Nach beendeter Arbeit zuerst den Pluspol (+) und dann den Minuspol (–) anklemmen. Der Säurespiegel der Batterie ist laufend zu überwachen (1) Bild 3. Die Säure in den Zellen soll ca. 10 mm über den Platten stehen und ist mit destilliertem Wasser (nicht mit Säure) nachzufüllen.
Säure wird nur ergänzt, falls Verluste durch Auslaufen entstanden sind. Anschließend ist die Dichte der Säure mit einem Dichtemesser (Aräometer) zu prüfen und gegebenenfalls auszugleichen.
Die Batterie muß ausreichend (besonders im Winter) aufgeladen sein. Batterieanschlüsse sind sauber zu halten und mit säurefreier Vaseline einzufetten. Entlüftungslöcher an den Verschlußschrauben stets offenhalten. Auf gute Isolation der elektrischen Leitungen achten. Anlaßversuche bei schwacher Batterie sind zu unterlassen! Lichtmaschine (4) Bild 19 und Anlasser sind alle (ca.) 1000 Betriebsstunden von einer Kundendienst-Werkstatt oder vom Bosch-Dienst überprüfen zu lassen.

9. Hydraulikanlage

P r ü f e n   d e s   Ö l s t a n d e s

Der Ölstand ist, sofern keine Undichtigkeiten festgestellt werden, mindestens wöchentlich – je nach Betriebsbedingungen sogar täglich – am Ölmeßstab (5) Bild 3 zu überprüfen. Undichtigkeiten müssen sofort beseitigt, verlorengegangenes Öl muß ersetzt werden.
Leckstellen an Rohrverschraubungen, Zylinderanschlüssen, Steuergeräten usw. sind sofort durch vorsichtiges Nachziehen der Verbindungsteile oder durch Erneuerung der Dichtungen abzudichten.
Inbetriebnahme der Anlage bei niedrigen Temperaturen.
Es wird dringend empfohlen, die Hydraulik-nlage in der kalten Jahreszeit 5 bis 10 Minuten warmlaufen zu lassen. Die Bedienungshebel der Steuergeräte müssen dabei in Mittelstellung bleiben.
Besondere Hinweise:
Es ist besonders darauf zu achten, daß bei kleinen Pumpendrehzahlen (Motorleerlauf) die Anlage nicht belastet wird (Last nicht anheben). Die Lager der Hydraulik-Zahnradpumpe würden dadurch höherem Verschleiß ausgesetzt sein und „fressen".
Schnelles Umschalten, z. B. plötzliches Abfangen der Last beim Frontlader oder zu rasches Umschalten von Senken auf Heben muß vermieden werden, weil dabei in der Hydraulik-Anlage beträchtliche Druckstöße auftreten können und die Gefahr besteht, daß Hochdruckschläuche platzen, Abdichtungen oder Gestängeteile beschädigt werden und die Anlage ausfällt. Wir empfehlen daher, die werkseitig durchgeführte Einstellung der Sicherheitsschrauben (6) Bild 1 zur Drosselung der Schwenkgeschwindigkeit beim Grabentieflöffel und (8) Bild 1 zur Drosselung der Senkgeschwindigkeit des Frontladers oder Grabentieflöffels nicht zu verändern.
Bei Störungen an den Hydraulikgeräten empfehlen wir, die Bosch-Dienste oder andere mit Bosch vertraglich gebundene Kundendienst-Werkstätten in Anspruch zu nehmen.

Ö l w e c h s e l

Um einer Verunreinigung des Öls vorzubeugen, säubert man die Öl-Einfüllschraube (6) Bild 3 und ihre Umgebung. Erst dann soll die Schraube mit ihrem Dichtring herausgeschraubt und das Öl eingegossen werden.

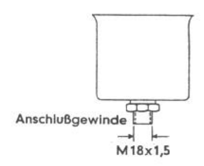
Der erste Ölwechsel bei neuen Kleinraupen sollte spätestens nach 50 Betriebsstunden vorgenommen werden. Damit wird vermieden, daß etwaige Verunreinigungen, welche vom Einbau herrühren, im Ölkreislauf bleiben und Schäden hervorrufen.
Weitere Ölwechsel sind je nach den Betriebsverhältnissen, etwa alle 1500 Betriebsstunden, jedoch mindestens jedes Jahr, notwendig. Bei Hydraulikanlagen, die starker Verschmutzung ausgesetzt sind, (z. B. in Gießereien) muß der Ölwechsel in kürzeren Abständen vorgenommen werden.
Das Öl soll in betriebswarmem Zustand gewechselt werden. Andernfalls kann das kalte Öl, um seine Zähflüssigkeit zu verringern, vorsichtig auf etwa 50° C erwärmt werden.

Wichtig:

Immer die gleiche Ölsorte verwenden. Die Hydraulikanlage der Schmiedag-Kleinraupe ist mit Hydraulik-Öl SAE 20 (4,5° E bei 50° C) gefüllt. Ist die Verwendung eines anderen Öls nicht zu umgehen, so dürfen nur Marken-Motorenöle SAE 20, auch HD-Öle eingefüllt werden, die die Dichtelemente in keiner Weise verändern, angreifen und zerstören. Je nach den klimatischen Verhältnissen sind Öle mit entsprechender Viskosität zu wählen.

Außen-Dauertemperatur	unter 5° C	5° bis 25° C	über 25° C
Hydrauliköl	SAE 10	SAE 20	SAE 30
Zähigkeit in °E / 50° C	2,3–3,7	3,9–4,7	5,5–7,0

Das alte Öl ist restlos abzulassen. Um auch das alte Öl aus den Arbeitszylindern zu entfernen, ist es erforderlich, nach Heben oder Senken des jeweiligen Hydraulik-Steuerhebels (1, 4 und 5) Bild 1 die Kolbenstangen der Arbeitszylinder bei stehendem Motor von Hand ein- und auszufahren. Danach wird etwas neues Öl eingefüllt und, nachdem die Anlage damit gründlich ausgespült wurde, wieder abgelassen. Nun erst darf die neue Ölsorte durch den Einfüllstutzen (6) Bild 3 eingefüllt werden. Öl nur bei stillstehendem Motor einfüllen!
Ein einfacher Hilfsbehälter (siehe Skizze) leistet beim Einfüllen des Öls gute Dienste.



Hydraulik-Öltank füllen, Motor laufen lassen und Arbeitszylinder ausfahren. Dann Öl bis zur oberen Marke am Ölmeßstab nachfüllen und Einfüllschraube wieder einschrauben. Füllmenge bei Kleinraupen mit Planiergerät ca. 10 l, mit Frontlader ca. 12 l und mit Tieflöffel ca. 14 l.

Nach jedem Ölwechsel muß die Hydraulikanlage entlüftet werden. Das gleiche gilt auch, wenn Anschlüsse gelöst und Leitungen ausgebaut waren, oder wenn die Anlage längere Zeit außer Betrieb war — kurz immer, wenn der Verdacht besteht, daß Luft in das Leitungssystem gekommen sein könnte.

Das Entlüften geschieht folgendermaßen:

Bei Mittelstellung der Hydraulik-Steuerhebel (1, 4 und 5) Bild 1 den Motor einige Minuten langsam laufen lassen. Anschließend werden bei hoher Motordrehzahl die Hydraulik-Steuerhebel in der Reihenfolge (5 — 4 — 1) Bild 1 einige Male abwechselnd aus der Mittelstellung in die beiden äußersten Stellungen gebracht. Im allgemeinen ist die Hydraulikanlage nach 10 — 15 Minuten Betrieb vollständig entlüftet. Kennzeichen, daß einwandfrei entlüftet wurde, sind:

Kein Öl-Luft-Gemisch (Ölschaum) im Behälter, keine anomalen Geräusche in der Hydraulikanlage, keine ruckartigen Bewegungen der Kolbenstangen.

Reinigen des Hydraulik-Filters.

Das Filter sollte bei neuen Maschinen zunächst in den ersten 14 Tagen alle 2 Tage kontrolliert und gereinigt werden. Später genügt eine Kontrolle und Reinigung nach je 100 Betriebsstunden. Es ist nötig, das Filter vor und nach jedem Ölwechsel zu reinigen. Nach Lösen der vier Deckelschrauben (6a) Bild 3 kann der Filterdeckel abgenommen und der Filtereinsatz an dem Stützrohr aus dem Filterkopf herausgezogen werden. Danach ist auch noch der Filtertopf mit Dichtring herauszunehmen. Das verschmutzte Öl aus dem Filtertopf darf nicht mehr verwendet werden. Der Topf wird in reinem Benzin ausgewaschen und getrocknet. Der Filtereinsatz wird mit einer weichen Borstenbürste in Benzin gewaschen und gereinigt. Wenn Druckluft vorhanden ist, wird die Mittelöffnung unten zugehalten und von oben Luft durchgeblasen, so daß der Filtereinsatz von innen nach außen gereinigt wird. Alle Dichtungen, besonders aber die Gummidichtringe zwischen Befestigungsflansch und Filtertopf sowie zwischen Befestigungsflansch und Filterdeckel müssen sauber sein und dürfen nicht beschädigt werden. Sind die Dichtringe nicht einwandfrei, müssen sie ersetzt werden.

R e i n i g e n   d e s   L u f t f i l t e r s .

Das Luftfilter (5) Bild 3 soll nach spätestens 250 Betriebsstunden gereinigt werden.
Vor dem Lösen des Luftfilters ist ringsum der Schmutz zu entfernen, damit er nicht ins Öl fällt. Das abgeschraubte Filter gründlich in Benzin auswaschen. Wenn vorhanden, ist Druckluft in die Verschraubung einzublasen und das Filter von innen nach außen zu reinigen, anschließend zu trocknen. Beim Einschrauben des Luftfilters Dichtring am Anschlußstück nicht vergessen.

10. Allgemeines

a. Alle Schrauben regelmäßig auf Festsitz überprüfen und, falls erforderlich, nachziehen. Das gilt besonders bei neuen Maschinen.

b. Bei Außerbetriebsetzung der Kleinraupe empfehlen wir für eine Unterstellmöglichkeit zu sorgen oder Abdeckung mit einer Plane vorzunehmen. Auf keinen Fall sollte man die Raupe nachts oder sogar tagelang ungeschützt in freiem Gelände stehen lassen.
Sollte sich einmal eine Unregelmäßigkeit an der Maschine einstellen, so wende man sich sofort an die zuständige Kundendienstwerkstatt.

c. Kraftstoff und Öl sauber einfüllen.

Zeitweilige Stillsetzung und Konservierung

a. Motor: Siehe beiliegende Bedienungsanleitung.

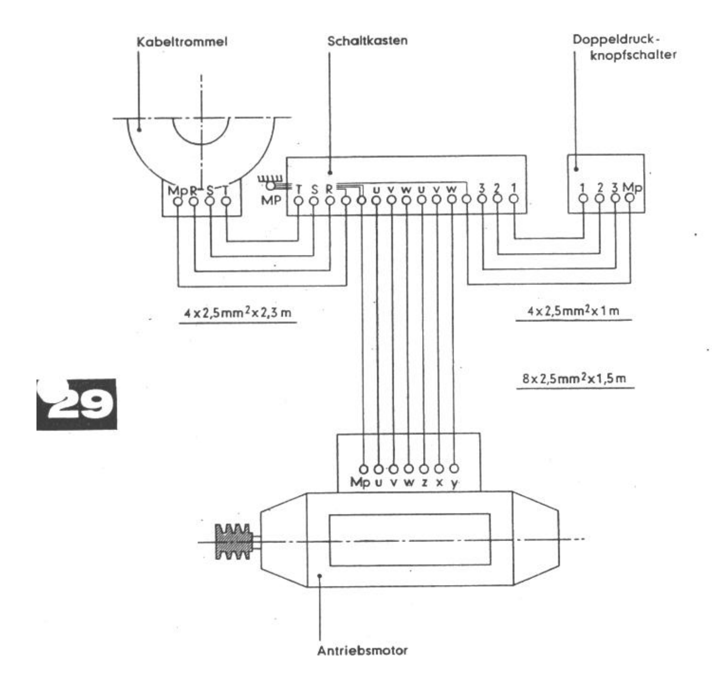
b. Kleinraupe: Gründlich reinigen, Rost entfernen. Blanke Teile gut einfetten. Schäden an der Lackierung, wo erforderlich, ausbessern. Schadhafte Teile gleich ersetzen.

c. Starterbatterie abklemmen, ausbauen und in Pflege geben.

Achtung Unfallschutz!

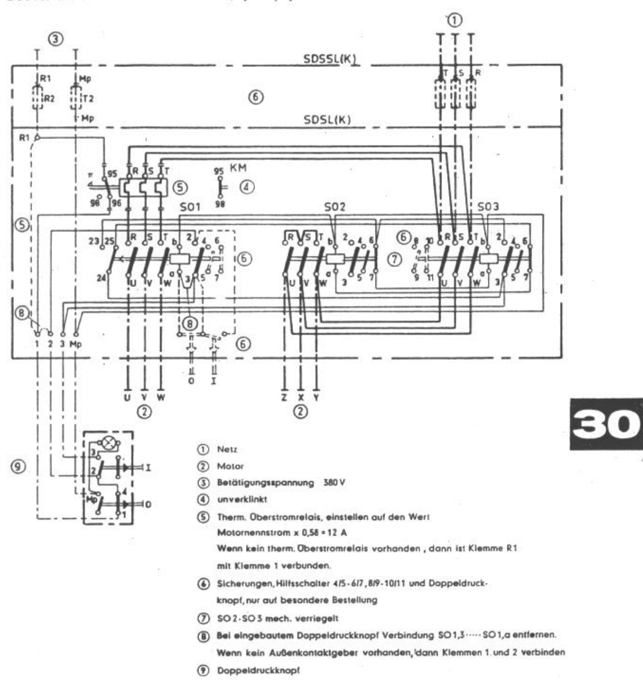
Schmiedag-Kleinraupen mit Frontlader und Grabentieflöffel sind mit Schutzgittern versehen, die nie abgenommen werden dürfen. Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft!

Schaltpläne für Schmiedag-Kleinraupe 600/40
(mit Drehstrom-Motor)



29

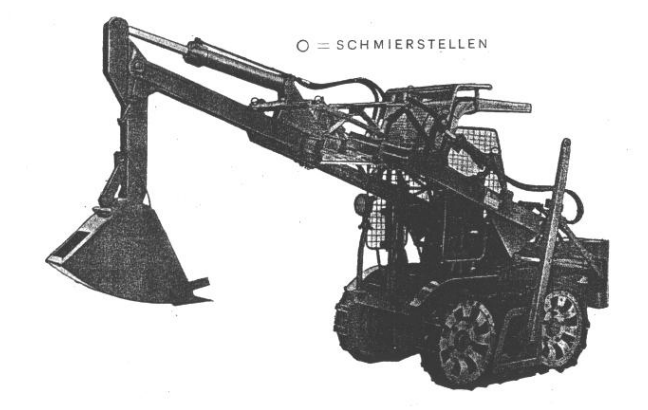
Stern-Dreieckschütz SDS (S) L (K) 325/339



① Netz
② Motor
③ Betätigungsspannung 380 V
④ unverklinkt
⑤ Therm. Überstromrelais, einstellen auf den Wert
Motornennstrom x 0,58 = 12 A
Wenn kein therm. Überstromrelais vorhanden, dann ist Klemme R1 mit Klemme 1 verbunden.
⑥ Sicherungen, Hilfsschalter 4/5-6/7, 8/9-10/11 und Doppeldruckknopf, nur auf besondere Bestellung
⑦ SO 2-SO 3 mech. verriegelt
⑧ Bei eingebautem Doppeldruckknopf Verbindung SO 1,3 ····· SO 1,a entfernen.
Wenn kein Außenkontaktgeber vorhanden, dann Klemmen 1 und 2 verbinden
⑨ Doppeldruckknopf

30

31



11. **Schmierplan** Schmierstellen bzw. Schmiernippel (Bild 31) vor dem Abschmieren säubern!

Nach je Betriebsstunden	Schmierstellen	Schmiermittel	Füllmenge	Bemerkungen
10	Motorenölstand prüfen, Ölbadluftfilter bei großem Staubanfall kontrollieren	Sommer HD – SAE 20 Winter HD – SAE 10	bis zur oberen Markierung	siehe Bedienungsanleitung für Motor
20 – 25	Motorenöl erster Wechsel	Sommer HD – SAE 20 Winter HD – SAE 10	bis zur oberen Markierung	siehe Bedienungsanleitung für Motor
50	Motorenöl wechseln	Sommer HD – SAE 20 Winter HD – SAE 10	bis zur oberen Markierung	siehe Bedienungsanleitung für Motor
	Hydrauliköl erster Wechsel	Hydraulik-Öl SAE 20 (4,5° E bei 50° C)	ca. 10, 12 oder 14 l je nach Ausführung	
	Ölbadluftfilter reinigen und Öl wechseln Hydraulikölstand prüfen	wie Motor SAE 20 (4,5° E bei 50° C)	bis ca. 0,5 l bis zur Markierung	
	Achsschenkel Kupplungsfußhebel Lagerstellen für Räum- und Planier-, Frontlader- oder Grabentieflöffeleinrichtung Lagerstellen für Seilwinde	Hochdruckschmierfett	Mit Fettspritze einige Stöße Hochdruckschmierfett einpressen, bis es seitlich an den Lagerstellen austritt	
	Seilwinde erster Getriebeölwechsel	SAE 90	2 l	
100	Seilwinde Getriebeölwechsel	SAE 90	2 l	
200	Schaltgetriebe und Differential Ölstand prüfen erster Getriebeölwechsel	SAE 90	4 l	
1000 oder 2 x jährlich	Getriebeölwechsel	SAE 90	4 l	
1500 mindestens 1 x jährlich	Hydraulikölwechsel	Hydrauliköl SAE 20 4,5° E bei 50° C	ca. 10, 12 oder 14 l je nach Ausführung	
Nur bei Reparatur oder Generalüberholung	Vorgelege	Getriebefett (wie Shell Retinax Cr.)	ca. 0,360 kg	
	Stützräder	Wälzlagerfett		
	Radnaben für Antriebs- und Führungsrad	Wälzlagerfett		